

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

BF

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-024685

(43)Date of publication of application : 03.02.1986

(51)Int.Cl.

B63B 9/04

(21)Application number : 59-146669

(71)Applicant : HITACHI ZOSEN CORP

(22)Date of filing : 13.07.1984

(72)Inventor : SAGAWA KIMIO

KIRINO YASUHIKO

KAWANO MASAKAZU

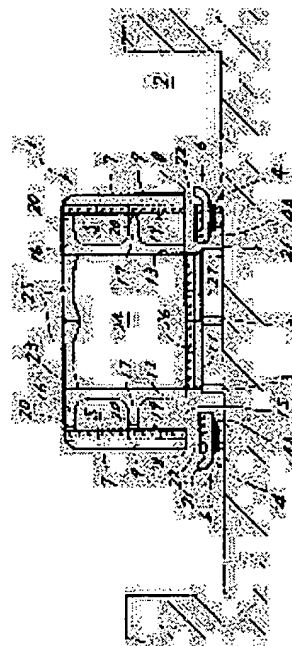
OTSUKA TADASHI

## (54) METHOD OF RECONSTRUCTING EXISTING TANKER INTO DOUBLE HULL TANKER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To reconstruct readily an existing tanker into a double hull tanker, by cutting the side bottom portion of a side tank, removing it on a truck, cutting out the shipside portion of the decktrans and strut, and furnishing an inner bottom in the side tank and the center tank.

CONSTITUTION: The bottom part 6 of a side tank 5 of an existing tanker in a dock 2 is cut off and moved away on a truck 4. By using the cut opening of the side tank bottom corner part, the shipside edges of the decktrans 10 and strut 17 of the side tank 5 are cut off. As well as installing an inner bottom 22 over the bottom part 6, and a lounge bulkhead 19 on the shipside cutting portion, an inner bottom 26 is installed in the center tank by using the working hole 2 made on the upper deck. This reconstruction can be carried out readily in the dock.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A) 昭61-24685

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 昭和61年(1986)2月3日

B 63 B 9/04

7374-3D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭発明の名称 既存タンカーを二重船殻タンカーに改造する方法

⑯特 願 昭59-146669

⑰出 願 昭59(1984)7月13日

⑱発明者	寒川 公男	大阪市西区江戸堀1丁目6番14号	日立造船株式会社内
⑱発明者	桐野 靖彦	大阪市西区江戸堀1丁目6番14号	日立造船株式会社内
⑱発明者	川野 政数	大阪市西区江戸堀1丁目6番14号	日立造船株式会社内
⑱発明者	大塚 正	大阪市西区江戸堀1丁目6番14号	日立造船株式会社内
⑲出願人	日立造船株式会社	大阪市西区江戸堀1丁目6番14号	
⑳代理人	弁理士 森本 義弘		

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

既存タンカーを二重船殻タンカーに改造する方法

## 2. 特許請求の範囲

1. ドック内の既存タンカーのサイドタンクのボトム部分をジャッキアップ式台車で支持し、そのボトム部分を船体から切り離し、台車を移動させてボトム部分を船体から離間させ、そのボトム部分上にインナーボトムを取付け、サイドタンクのデッキトランスおよびストラットの船側端部を切除し、その切除部を介してロンジバルクヘッドを挿入すると共にそのロンジバルクヘッドを船側外板に固着し、上甲板に形成した工事穴を介してセンタータンク内にインナーボトムを挿入すると共にそのインナーボトムを船底外板に固着し、前記台車をサイドタンクの直下にもたらすと共にジャッキアップしてボトム部分を船体に嵌合させ、そのボトム部分を船体に固着することを特徴とする既存タ

ンカーを二重船殻タンカーに改造する方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は既存タンカーを二重船殻タンカーに改造する方法に関するものである。

## 従来例の構成とその問題点

タンカーにより、たとえば流動性の悪いアスファルトなどを運搬する場合には、航海中、そのアスファルトなどを加熱しているが、既存の一重船殻タンカーでは、そのアスファルトなどが海水により冷却されやすく、熱効率の悪いものである。また座礁した場合に危険であるという欠点がある。

そこで既存タンカーを二重船殻タンカーにするため、従来、既存タンカーをドックに入渠させ、上甲板に工事穴をあけ、その各工事穴からサイドタンクおよびセンタータンク内にインナーボトムおよびロンジバルクヘッドの部材を挿入し、各タンク内に作業員が入ってインナーボトムおよびロンジバルクヘッドを組立て、二重船殻を形成している。

この従来の改造方法では、工事穴をむやみに大きくすることはできないので、小さな部材をその工事穴から各タンク内に入れ、その各タンク内で組立てているが、このため、手間と時間とがかかり、工期が長くなるという欠点がある。またタンク内は暗くて換気しにくく、作業環境が悪い。さらに上甲板に形成される工事穴の数が多く、その工事穴を形成し、最後に塞ぐのに手間と時間とがかかり、コストアップになるものである。

#### 発明の目的

本発明は上記従来の欠点を解消する既存タンカーを二重船殻タンカーに改造する方法を提供することを目的とする。

#### 発明の構成

上記目的を達成するため、本発明の既存タンカーを二重船殻タンカーに改造する方法は、ドック内の既存タンカーのサイドタンクのボトム部分をジャッキアップ式台車で支持し、そのボトム部分を船体から切り離し、台車を移動させてボトム部分を船体から離間させ、そのボトム部分

上にインナーボトムを取付け、サイドタンクのデッキトランスおよびストラットの船側端部を切除し、その切除部を介してロンジバルクヘッドを挿入すると共にそのロンジバルクヘッドを船側外板に固着し、上甲板に形成した工事穴を介してセンタータンク内にインナーボトムを挿入すると共にそのインナーボトムを船底外板に固着し、前記台車をサイドタンクの直下にもたらすと共にジャッキアップしてボトム部分を船体に嵌合させ、そのボトム部分を船体に固着するものである。

かかる構成によれば、サイドタンクのボトム部分を船体から離間させることにより、サイドタンクの下面に大きな開口が生じるので、その開口を利用して、サイドタンク内に比較的大きな部材を挿入してロンジバルクヘッドを形成することができ、また広い空間のあるところで上記ボトム部分上にインナーボトムを取付けることができるものである。したがって手間と時間とがかからず、工期を短縮することができ、作業環境も良好である。また上甲板の工事穴はセンタータンクに対応

する箇所に形成するだけでよく、従来に比べてその数を大幅に減少させることができ、コストダウンを図ることができるものである。

#### 実施例と作用

以下、本発明の一実施例を図に基づいて説明する。まず第1図に示す状態は船体(1)をドック(2)内に入渠させ、ドック(2)内の海水を抜いて船体(1)を比較的高い盤木(3)上に載置した状態である。この状態からジャッキアップ式台車(4)をサイドタンク(5)の下方へもたらし、その支持台(4A)を上昇させてボトム部分(6)の底面に当接させる。次に船側外板(7)の下部を船首尾方向に沿って切断(8)し、またその切断(8)に対応して舷側サイドトランス(9)を切断(10)し、船底外板(11)の縦隔壁近傍箇所を船首尾方向に沿って切断(12)し、またその切断(12)に応じて縦隔壁側サイドトランス(13)の下部を切断(14)してボトム部分(6)を船体(1)から切り離す。次に第2図に示すごとく、台車(4)を矢印(A)方向へ移動させると共に支持台(4A)を降下させる。次にサイドタンク(5)

の下部に形成された開口(15)から作業員がサイドタンク(5)内に入ってデッキトランス(16)およびストラット(17)の舷側端部を切除(18)し、次にロンジバルクヘッド(19)を構成するブロック(19A)を開口(15)からサイドタンク(5)内に入れると共に切除(18)した箇所に挿入し、舷側サイドトランス(9)に溶接する。同様にして各ブロック(19A)を次々と溶接し、第3図に示すごとく船側外板(7)の内側にロンジバルクヘッド(19)を形成し、そのロンジバルクヘッド(19)とデッキトランス(16)およびストラット(17)とを連結金具(20)により連結し、次にボトム部分(6)のボトムトランス(21)の突出箇所を切除した後、そのボトムトランス(21)上にインナーボトム(22)を溶接する。次に上甲板(23)のセンタータンク(24)に対向する適所に工事穴(25)を形成し、その工事穴(25)を介してセンタータンク(24)内にインナーボトム(26)の構成部材を挿入し、次にセンタータンク(24)のボトムトランス(27)の上部突出部を切除した後、そのボトムトランス(27)上に上記構成部材を溶接してイ

ンナーボトム(26)を形成し、次に工事穴(25)を塞ぎ、台車(4)をサイドタンク(5)の下方にもたらし、支持台(4A)を上昇させてボトムパート(6)を船体(1)に嵌合させ、溶接すれば、第4図に示す二重殻タンカーが完成する。

#### 発明の効果

以上述べたごとく本発明によれば、サイドタンクのボトムパートを船体から離間させることにより、サイドタンクの下面に大きな開口が生じるので、その開口を利用して、サイドタンク内に比較的大きな部材を挿入してロングバルクヘッドを形成することができ、また広い空間のあるところで上記ボトムパート上にインナーボトムを取付けることができるものである。したがって手間と時間とがかからず、工期を短縮することができ、工事環境も良好である。また上甲板の工事穴はセンタータンクに対応する箇所に形成するだけでよく、従来に比べてその数を大幅に減少させることができ、コストダウンを図ることができるものである。

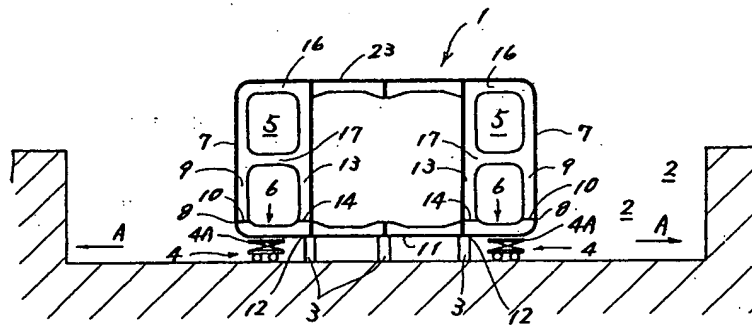
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図～第4図は本発明の一実施例である改造手順を示す横断面図である。

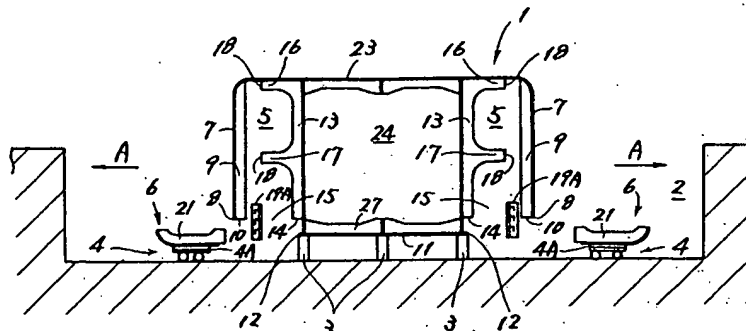
(1)…船体、(2)…ドック、(4)…台車、(5)…サイドタンク、(6)…ボトムパート、(7)…船側外板、(8)(10)(12)(14)…切断、(11)…船底外板、(15)…開口、(16)…デッキトランス、(17)…ストラット、(18)…切除、(19)…ロングバルクヘッド、(22)…インナーボトム、(23)…上甲板、(25)…工事穴、(26)…インナーボトム

代理人 森 本 義 弘

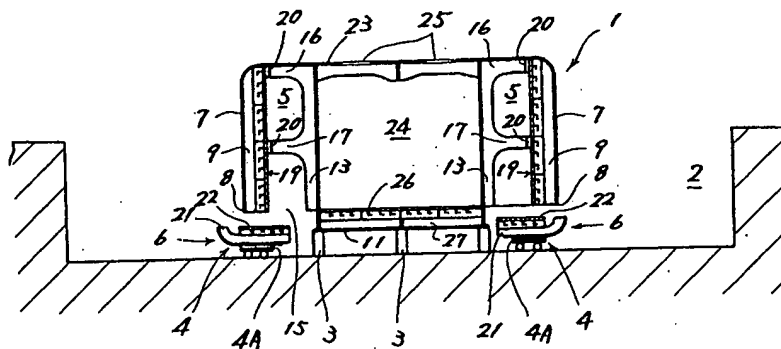
第1図



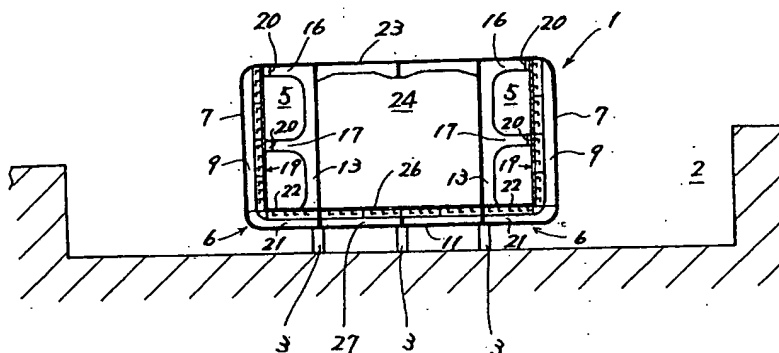
第2図



第 3 図



第 4 図



## 手続補正書(自発)

昭和 59 年 8 月 23 日

特許庁長官殿

## 1. 事件の表示

昭和 59 年 特 許 願 第 146669 号

## 2. 発明の名称

既存タンカーを二重船殻に改造する方法

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名称 (511) 日立造船株式会社

## 4. 代理人

大阪市西区西本町1丁目10番10号 西本町全日ビル4階  
 住所 〒550 大阪府西区西本町1丁目10番10号  
 電話大阪06 (532) 4025番(代)

氏名 (6808) 井理士 森 本 義 弘

## 5. の日付(発送日)

昭和 年 月 日

## 6. 補正により増加する発明の数

## 7. 補正の対象

明細書の発明の名称の欄

明細書の発明の詳細な説明の欄

明細書の特許請求の範囲の欄

## 8. 補正の内容

## 1. 明細書の発明の名称の欄

「既存タンカーを二重船殻タンカーに改造する  
 方法」とあるを「既存タンカーを二重船殻に  
 改造する方法」と訂正する。

## 2. 明細書の特許請求の範囲の欄

別紙の通り

## 3. 明細書の発明の詳細な説明の欄

○第2頁第4行目、第2頁第13行目、第3頁第12  
 行目、第3頁第16行目

「二重船殻タンカー」とあるを「二重船殻」  
 と訂正する。



## 2 特許請求の範囲

1 ドック内の既存タンカーのサイドタンクのボトム部分をジャッキアップ式台車で支持し、そのボトム部分を船体から切り離し、台車を移動させてボトム部分を船体から離間させ、そのボトム部分上にインナーボトムを取付け、サイドタンクのデッキトランスおよびストラットの船側端部を切除し、その切除部を介してロングバルクヘッドを挿入すると共にそのロングバルクヘッドを船側外板に固着し、上甲板に形成した工事穴を介してセンタータンク内にインナーボトムを挿入すると共にそのインナーボトムを船底外板に固着し、前記台車をサイドタンクの直下にもたらしと共にジャッキアップしてボトム部分を船体に嵌合させ、そのボトム部分を船体に固着することを特徴とする既存タンカーを二重船殻に改造する方法。